



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 14%

Date: Thursday, January 21, 2021

Statistics: 252 words Plagiarized / 1780 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

PERANCANGAN ALAT PENYIKAT KAMAR MANDI DAN KLOSET OTOMATIS BERTENAGA DINAMO Moh riza audi subekti, Hermin Istiasih, Rachmad Santoso, Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri E-mail: *rizaaudi10@gmail.com, hermin.istiasih@gmail.com, santosorachmad@unpkdr.ac.id Abstrak – Dijaman modern seperti saat ini semua kegiatan itu terhubung dengan alat, karena semua kegiatan jika dibantu dengan alat akan lebih cepat selesai dan bisa menghemat waktu dan tenaga bagi pengguna alat tersebut. Seperti dengan kegiatan menyikat kloset atau mem bersihkan kamar mandi, yang peneliti ketahui kegiatan tersebut masih menggunakan tenaga manual yaitu menyikat kloset biasanya masih menggunakan tenaga manusia sebagai penggerak nya, menurut peneliti itu sangat menguras tenaga dan memerlukan waktu yang lumayan lama. Berawal dari masalah tersebut maka dari itu peneliti merancang Alat penyikat kloset otomatis bertenaga dinamo ini untuk mempermudah pekerjaan yang dilakukan di kamar mandi khususnya di kloset, alat ini sebenarnya tidak digunakan untuk membersihkan kloset saja bisa juga digunakan untuk membersihkan bak kamar mandi dan bagian sekitar kamar mandi yang bisa dijangkau oleh sikat tersebut yaitu dengan cara menggantinya ke sikat tersebut karena pada gagang sikat sudah terdapat drat yang bisa di lepas atau di pasang kembali Kata Kunci Perancangan Sikat Kamar Mandi Otomatis, Dinamo.

PENDAHULUAN Di jaman modern seperti saat ini banyak orang menggunakan alat bantu untuk meringankan pekerjaan, seperti halnya pekerjaan membersihkan kamar mandi dengan menggunakan sikat manual tetapi pekerjaan dengan menggunakan sikat manual ini tentu masih dirasa cukup berat, menguras tenaga, waktu yang diperlukan cukup lama, dan juga kurangnya efektif dan efisien bagi kita apalagi pada perusahaan jasa dibidang CS (cleaning service), menjaga kebersihan kamar mandi umumnya dilakukan dengan menguras bak mandi dan menyikat kloset secara berkala.

Pekerjaan ini umumnya dilakukan setiap satu minggu sekali, agar proses pembersihan lebih mudah dan berlangsung cepat, karena kotoran seperti lumut dan jamur akan dibersihkan dalam kondisi basah. Kebersihan toilet umum di Indonesia menduduki peringkat 12 terburuk dari 18 negara di Asia [1]. Dalam revolution toilet (2007) disebutkan, bahwa rata-rata manusia menggunakan toilet sebanyak 2.500 kali atau sama dengan tiga tahun hidupnya di habiskan di toilet [2].

62% Toilet umum di Indonesia masih kotor dengan lantai yang basah, kotor dan lembab yang sangat cocok untuk berkembangbiaknya bakteri dan mikroorganisme yang merugikan kehidupan manusia [3]. Revolusi toilet juga terjadi di Korea Selatan yang dipelopori oleh Sim Jae-Duck yang dijuluki Mr. Toilet[4]. Malaysia melakukan revolusi toilet pada 2006 untuk memerangi kondisi toilet yang kumuh dan jorok di seluruh negeri (toilet revolution2006) [5].

Jika berbicara tentang sikat, ada banyak sekali jenis sikat di pasaran. Berbagai bentuk, ukuran, material dan tekstur sikat membantu anda untuk membersihkan kamar mandi atau kloset. Dengan sikat yang sesuai dengan fungsi, maka proses pembersihan akan lebih cepat dan mudah.

Maka dari itu peneliti merancang alat penyikat kloset atau kamar mandi ini agar lebih mudah mengerjakan pekerjaan khususnya menyikat kloset atau kamar mandi. Sikat yang peneliti buat menggunakan dua sikat yang berbeda jenis, yang pertama menggunakan sikat untuk membersihkan kloset atau lantai kamar mandi yang kedua yaitu sikat untuk membersihkan bekas cat besi atau kerak pada kolam.

Dengan menggunakan alat ini pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien, dilihat dari kebersihannya dan waktu pekerjaan menjadi lebih cepat. Alat penyikat kloset dan kamar mandi otomatis ini juga memiliki sisi ke ergonomisan bagi penggunaanya, contohnya dari segi: Kenyamanan: Dari gagang sikat kloset otomatis ini sangat nyaman bila digunakan, karena gagang tersebut bisa dipanjangkan dan dipendekkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Mengurangi kelelahan: Alat penyikat kloset otomatis ini sangat mengurangi kelelahan, dilihat dari segi waktu dan tenaga yang diperlukan karena sudah dilengkapi dengan tenaga dinamo yang mampu membersihkan kloset atau bak mandi dengan maksimal. Resiko cedera: Dari resiko cedera yang dialami pengguna sangat sedikit sekali, karena alat tersebut sudah dilengkapi dengan tenaga mesin.

Diharapkan dengan dirancangnya alat ini bisa bermanfaat bagi pengguna khususnya bagi perusahaan dibidang jasa CS (clening service), dan bisa menjadi terobosan alat bantu yang berkembang dibidang industri pada saat ini. METODE PENELITIAN Metode penelitian yang peneliti gunakan menggunakan adalah metode kualitatif. Dimana didapat dari hasil analisa masalah-masalah yang timbul dilingkungan sekitar.

Masalah yang menjadi pokok analisis peneliti yaitu masalah yang sering terjadi di tempat penelitian. Metode ini digunakan untuk meminimalisir data yang asal-asalan. Peneliti memandang secara umum metode kualitatif memiliki tingkat keakuratan jauh di bawah kualitatif. Hal ini karena banyak narasumber yang diambil dan tidak seluruh narasumber yang diambil itu mengerti tentang permasalahan yang sedang diteliti.

Untuk mengurangi tingkat kesalahan data yang masuk, maka peneliti memilih metode kualitatif agar data yang masuk akurat dan relevan. Gambar 3.1, Diagram Alir perancangan alat. Dengan adanya diagram alir diatas maka dapat mempermudah langkah-langkah atau konsep dalam penelitian alat yang lebih teratur. Berikut ini langkah-langkah alat penyikat kloset otomatis 2.1. Kriteria pengembangan Pengembangan dalam alat penyikat kamar mandi dan kloset ini terletak pada gagang yang lebih fleksibel, yaitu gagang bisa dipanjangkan dan di pendekkan sesuai dengan keinginan pengguna, selain itu dari sikatnya bisa di ganti sesuai kebutuhan yang di bersihkan. 2.2. Perencanaan alat.

Setelah mendapatkan hasil yang sesuai kami melakukan desain alat untuk merancang sistem yang lebih sederhana, efisien, dan praktis. Selain itu dalam hal ini agar alat lebih mudah di mengerti desain atau rancangan yang akan di buat nantinya. Pada rancangan ini harus dipikirkan kualitas dari bahan agar pada proses merancang alat ini di desain agar memenuhi kriteria yang di inginkan serta sesuai dengan fungsi alat tersebut. 2.3

Persiapan bahan Di dalam persiapan pembuatan alat ini ada beberapa bahan baku: dinamo mesin jahit, sikat kloset, gagang sikat, saklar on off, kabel. Didalam menentukan persiapan bahan peneliti menggunakan bahan berkualitas agar bahan tidak terjadi kesalahan saat digunakan. 2.4 Perakitan komponen alat penyikat kloset otomatis Komponen dari beberapa bahan alat tersebut kemudian dirakit dengan teliti dan cermat, karena alat ini menggunakan tenaga dinamo listrik sebagai penggerak

utamanya. a. / Gambar 1. Pembuatan gagang sikat dari pipa pvc.

Pembuatan gagang sikat ini peneliti menggunakan pipa pvc berukuran diameter 2,2 cm untuk bagian atas pipa pvc, dan diameter 2,6 cm untuk bagian bawah pipa pvc. Sengaja dibuat berbeda karena gagang tersebut agar bisa dipanjangkan dan dipendekkan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. b. / Gambar 2. Pemasangan gagang ke dinamo. Pemasangan gagang atau pegangan ke dinamo membutuhkan pengecekan khusus, karena dipastikan agar gagang tersebut benar-benar kuat saat di gunakan. c. / Gambar 3.

Pemasangan kabel penghubung listrik dan saklar. Pemasangan kabel yaitu dengan cara menyambungkan kabel ke saklar on off, kemudian kabel dimasukkan ke dalam gagang pipa dan menyambungkannya ke dalam dinamo. 2.5 Percobaan 1.

Desain Uji Coba Uji coba di rumah Uji coba yang pertama dilakukan di dalam kamar mandi rumah sendiri melibatkan peneliti dan orang yang berada di dalam rumah. Uji coba di rumah-rumah tetangga Uji coba yang kedua adalah di rumah-rumah tetangga melibatkan peneliti dan orang rumah. 2. Subjek Uji Coba Subjek uji coba di lakukan dirumah beberapa tetangga.

Dalam pengaplikasian alat ini dilakukan oleh orang dewasa yaitu mulai umur 15 tahun, karena orang dewasa dianggap sudah mampu menjalankan atau menggunakan alat tersebut dengan baik dan benar. Kalau usia belum cukup atau kurang dari 15 tahun dianggap belum bisa menggunakan alat tersebut karena rawan terjadinya resiko cedera. 3. HASIL DAN PEMBAHASAN A. Hasil Studi lapangan. / Gambar 2. Perancangan alat sikat kloset otomatis. B. Beberapa tampak gambar perancangan alat penyikat kloset otomatis.

a. / Gambar 3. Tampak depan. b. / Gambar 4. Tampak atas. c. / Gambar 5. Tampak bawah. 2.6 Komponen Alat penyikat kloset otomatis. Ada beberapa komponen-komponen dalam merancang alat penyikat kloset otomatis adalah: Dinamo Dinamo adalah generator listrik pertama yang mampu mengantarkan tenaga untuk industri, dan masih merupakan generator terpenting yang digunakan pada abad ke-21.

Dinamo ini menggunakan prinsip elektromagnetik untuk mengubah putaran mekanik menjadi listrik arus bolak balik. Dinamo pertama berdasarkan prinsip Faraday dibuat pada 1832 oleh Hippolyte Pixii, seorang pembuat peralatan dari Prancis. Alat ini menggunakan magnet permanen yang diputar oleh sebuah "crank". Magnet yang berputar diletakkan sedemikian rupa sehingga kutub utara dan selatannya melewati sebungka besi yang dibungkus dengan kawat. Pixii menemukan bahwa magnet yang

berputar memproduksi sebuah pulsa arus di kawat setiap kali sebuah kutub melewati kumparan. Lebih jauh lagi, kutub utara dan selatan magnet menginduksi arus di arah yang berlawanan. Dengan menambahkan sebuah komutator, Pxi dapat mengubah arus bolak-balik menjadi arus searah. Baut.

Baut yang peneliti pilih adalah yang ukuran 14, karena yang cocok dengan sikat yang dipilih oleh peneliti, dan panjang baut yang di pasang di dinamo sendiri adalah 15cm. Sikat. Sikat serabut plastik ini selain untuk membersihkan bagian luar toilet, sikat ini juga biasanya digunakan untuk membersihkan bagian lantai yang berada pada sekitar kloset. Dengan sikat ini kita bisa membersihkan kotoran-kotoran yang melekat pada bagian yang sulit dijangkau. Sikat yang kedua ini memiliki ketahanan karena terbuat dari bahan serabut dan bentuk sikatnya abulat. Sikat ini sangat diperlukan untuk membersihkan kamar mandi.

Gagang sikat kloset Gagang sikat kloset ini peneliti menggunakan pipa pvc ukuran diameter 2,2 cm untuk bagian atas, dan diameter 2,6 cm untuk bagian bawah, sengaja dibuat berbeda ukuran karena untuk membuat gagang agar bisa diatur panjang pendeknya gagang tersebut, panjang dari gagang tersebut mencapai 1m, tetapi bisa di pendekkan sesuai keinginan penggunanya.

Kenapa peneliti memilih pipa pvc sebagai gagang atau pegangan yang dipasang di dinamo tersebut karena lebih tahan terhadap air dan gagang tersebut bisa dipanjang dan dipendekkan sehingga lebih mudah atau lebih praktis untuk di bawa. Saklar on/off Saklar on/off digunakan untuk menghidup dan mematikan dinamo saat alat penyikat kamar mandi dan kloset mau digunakan, saklar ini sendiri peneliti menggunakan saklar yang di dorong ke atas dan ke bawah karena saklar ini lebih awet saat digunakan untuk dinamo yang penggerakannya menggunakan listrik.

Cover dinamo Dari cover (tutup) dinamo yang peneliti pilih adalah dari akrilik, karena akrilik tahan terhadap air dan bisa melindungi dinamo dari percikan air. 2.7 Langkah penggunaan alat penyikat kloset otomatis Ada beberapa langkah-langkah untuk menggunakan alat penyikat kloset otomatis Langkah pertama pasang sikat, kemudian colokkan steker kedalam stopkontak, selanjutnya nyalakan saklar on untuk menghidupkan dinamo. Langkah kedua sesuaikan panjang pegangan atau gagang.

Langkah ke tiga arahkan sikat ke dalam toilet atau kamar mandi yang ingin di bersihkan . Langkah ke empat setelah selesai digunakan, matikan saklar kemudian lepas sikat kedalam sumbu putar. 2.8 Keunggulan alat penyikat kloset otomatis. Mempercepat waktu pengerjaan, dalam hal ini pekerjaan membersihkan kamar mandi lebih cepat selesai karena alat sudah dibekali dengan dinamo sebagai alat penggerak utama. Alat penyikat kloset otomatis ini juga memiliki ke efektifan dalam membersihkan bagian

sela-sela dari toilet dan kamar mandi.

Dari hasil penelitian alat ini juga memiliki ketahanan lebih karena penggunaan bahan-bahan dipilih dengan spesifikasi tinggi. 2.9 Kelemahan alat penyikat kloset otomatis. Dari pengamatan peneliti alat penyikat kloset otomatis ini juga memiliki kelemahan. Di antara kelemahan tersebut bisa disimpulkan dari alat ini masih menggunakan sumber tenaga dari listrik untuk dinamo, dan tingkat cedera masih cukup tinggi.

Dari segi ketahanan sikat sendiri juga memiliki kelemahan karena putaran dinamo dirasa cukup cepat maka menyebabkan sikat gampang rusak. Dan dari gagang juga terdapat kelemahan yaitu gagang yang terbuat dari paralon yang mengakibatkan susah untuk memanjang-pendekan gagang tersebut. 4. SIMPULAN. Dari hasil penelitian maka peneliti memiliki simpulan dari alat penyikat kloset otomatis ini sangat bermanfaat bagi ibu-ibu rumah tangga dan para pekerja cleaning service, selain itu alat ini juga mampu bekerja lebih efektif dan efisien dilihat dari segi kebersihan dan waktu yang diperlukan dalam membersihkan bagian-bagian dari kamar mandi.

Selain itu alat ini juga memiliki kekurangan dalam hal putaran dinamo terlalu kencang sehingga menyebabkan ketahanan sikat cepat rusak, dan gagang atau stik tidak tahan lama karena terbuat dari aluminium. 5. SARAN. Dari hasil penelitian maka peneliti mendapatkan saran dari beberapa pihak diantaranya adalah: Sebaiknya menggunakan sumber tenaga baterai karena dirasa lebih mengurangi resiko kecelakaan kerja. Kecepatan putaran dinamo harus bisa terkontrol, karena jika terlalu cepat sikat menjadi cepat rusak.

Dapat diberikan saklar pengontrol kecepatan, agar kecepatan dinamo lebih terkontrol. Gagang dari stik tersebut seharusnya menggunakan gagang pel. 2.12 DAFTAR PUSTAKA [1] Adiwoso, Naning, 2011. Toilet Indonesia Urutan 12 Terburuk Asia. Dilihat pada 09 Agustus 2011. <http://antarakl.com/index.php/kampoeng-kita/777-toilet-indonesia-urutan-12-terburuk-asia> [2] Sunarsa, I. W., & Darmawijaya, I. G. 2014.

Kualitas Kebersihan, Fasilitas, Desain Dan Pengelolaan Toilet Umum Pada Daya Tarik Wisata Di Bali. Jurnal Ilmiah Pariwisata, 19(3), 229-245. [3] Atmojo, Wasti. 2010. Public Toilets fertile breeding ground for contagious diseases. Dilihat pada 23 Oktober 2011. <<http://www.thejakartapost.com/news/2010/07/21/public-toilets-%E2%80%99fertile-breeding-ground%E2%80%99-countagios-diseases.html>> [4] Happy Toilet, 2003. Happy toilet program. Dilihat 01 Oktober 2011, <http://www.toilet.org.sg> [5] Malaysia Luncurkan Program 'Toilet Revolution'. 2006. Dilihat 20 Agustus 2006 <http://www.kapanlagi.com/h/000131296.html>.

INTERNET SOURCES:

3% - <https://www.ruparupa.com/blog/6-jenis-sikat-kamar-mandi-kegunaannya/>
1% -

<http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2/2013-2-01917-DS%20Bab2001.pdf>

4% - <http://jurnalpariwisata.stptrisakti.ac.id/index.php/JIP/article/download/13/44>

<1% - <https://kiozorenz.com/peralatan-rumah-tangga/perkakas/>

2% - <https://www.slideshare.net/fiatmentalist/analisis-inovasi-kloset-duduk-green-closet>
1% -

https://kemahasiswaan.ub.ac.id/wp-content/uploads/2015/05/laporanKemajuan_115050101111002_.pdf

<1% - <https://vonsvi.wordpress.com/tag/rumah/>

1% - <https://generator-listrik.blogspot.com/>

1% - http://pakendy.weebly.com/uploads/2/4/5/6/2456272/mekanik_listrik1.ppt

1% - <https://www.slideserve.com/yagil/kelompok-4>

<1% -

<https://afidburhanuddin.wordpress.com/2017/09/15/latihan-soal-populasi-dan-sampel/>

<1% - <https://idoc.pub/documents/modul-k3lh-untuk-siswa-vylyoye85qnm>

1% - <http://jurnalpariwisata.stptrisakti.ac.id/index.php/JIP/article/view/13>